



# Del Amo Site Update • La EPA – Nuevo informe acerca del sitio Del Amo

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY/ LA AGENCIA DE LOS ESTADOS UNIDOS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE • REGIÓN 9  
SAN FRANCISCO, CALIFORNIA • DECEMBER / DICIEMBRE DE 1999

## Waste Pits Soil Vapor Extraction Treatment Options

The purpose of this fact sheet is to provide the community with information about technologies for treating vapor emissions from the soil vapor extraction (SVE)\* system at the Del Amo Waste Pits Superfund site in Los Angeles, CA. The soil vapors are contaminated with chemicals used to manufacture synthetic rubber (described more fully in several previous fact sheets). The purpose of this fact sheet also is to indicate which technology the U.S. Environmental Protection Agency (EPA) prefers at this time.

The SVE system was installed this past summer as part of EPA's selected remedy for the Del Amo Waste Pits. The remedy also includes construction of a cap over the Pits, which is now completed. The SVE system will not begin removing contaminants from the soil until a treatment method for the vapors is chosen.

EPA has not yet chosen a vapor treatment technology for use at the Del Amo Waste Pits. The technology that EPA chooses will be in use at the Waste Pits for a number of years. Due to the proximity to the community and the potential for various community impacts, EPA is seeking community input prior to choosing the technology to use.

If you would like additional information about the advantages and disadvantages of the technologies, please contact us. EPA will hold a workshop in the community on Saturday, January 15. See below for details.

In addition, this fact sheet explains how you can obtain additional information through the EPA's information repositories, web page, and from members of the project management team.

### A WORKSHOP

SATURDAY, JANUARY 15, 2000

10:00 AM – 2:00 PM

AT 204TH STREET, NEAR THE CORNER  
OF BUDLONG AVE.

The workshop and smaller meetings will provide community members with the opportunity to learn more about the technologies, and to provide input to the EPA on these technologies. Refreshments will be provided by the Del Amo Action Committee.

### Opciones para el tratamiento de vapores extraídos del suelo de las zanjas de desechos

El propósito de este folleto es proveer a la comunidad con información acerca de tecnologías para tratar emisiones de vapores del sistema de extracción de vapores del suelo (SVE)\* del sitio de Superfund Del Amo ubicado en Los Angeles, CA. Los vapores están contaminados con químicos usados para preparar hule sintético (explicado con más detalles en folletos previos). El propósito de este folleto es también indicar cuál tecnología la EPA prefiere ahora.

Este sistema de SVE fué instalado este verano pasado como parte de la limpieza de la EPA para las zanjas de Del Amo. Esta limpieza también incluye la construcción de una cobertura sobre las zanjas, que ahora está completa.

Debido a la proximidad a la comunidad y el potencial de varios impactos a la comunidad, la EPA está buscando comentarios públicos antes de elegir la tecnología que se usará. La EPA no ha elegido una tecnología de tratamiento de vapores para el uso en las zanjas de Del Amo. La tecnología que la EPA eliga será usada en las zanjas de desechos por varios años.

Si le gustaría información adicional acerca de las ventajas y desventajas de las tecnologías, por favor contactenos. La EPA conducirá un taller en la comunidad el sábado 15 de enero. Vea la última página para detalles. Este folleto también explica como obtener información adicional a través de los repositorios, del internet y de miembros del equipo del proyecto de la EPA.

\*SEE DEFINITIONS ON PG. 3.  
VEÁSE DEFINICIONES A LA PÁGINA 3.

### UN TALLER

EL SABADO, 15 DE ENERO, 2000

10 AM – 2 PM

EN LA CALLE 204, CERCA DE LA ESQUINA DE  
LA AVENIDA BUDLONG

El taller y las reuniones más pequeñas proveerán a los miembros de la comunidad la oportunidad de aprender más acerca de estas tecnologías, y proveerá sugerencias a la EPA sobre estas tecnologías. Refrescos proveídos por la Del Amo Action Committee.

## Technology Alternatives Selection - Background

EPA and the Responsible Parties\* had proposed the use of a thermal oxidizer system for this project. Thermal oxidation systems are commonly used today for treating contaminated vapors extracted from the ground. Community groups are concerned that thermal oxidation may generate dioxin, a cancer-causing compound, as a combustion by-product. EPA recognizes that very small amounts of dioxin may be created, but believes it would not pose a significant risk. Due to the concerns of community based environmental groups, EPA agreed to work with the Del Amo & Montrose Partnership group\* to examine other alternatives, including new emerging technologies.

Community groups worked closely with the EPA to identify and examine a range of technologies that can be used to treat contaminated air vapors from the SVE system. This fact sheet describes how those treatment technologies\* were developed and turned into a series of treatment processes\* and how these processes were evaluated. This fact sheet contains information comparing the technologies. There are positive and negative aspects to each technology, and all of them have some risks. However, by weighing all the technical factors, environmental factors, and community input, EPA will be able to make the best decision possible.

## Selección de tecnologías alternativas - antecedentes

La EPA y las compañías responsables\* han propuesto el uso de un sistema oxidador térmico para este proyecto. Los sistemas de oxidación térmica son usados comúnmente hoy día para tratar vapores contaminados que fueron extraídos del suelo. Grupos de la comunidad están preocupados de que la oxidación térmica pueda generar muy pequeñas cantidades de dioxinos, productos de la combustión que son compuestos causantes de cancer. EPA reconoce que muy púqueñas cantidades de dioxinos puedan ser generadas, pero crea que no posee riesgos significantes. Debido a las preocupaciones de grupos ambientalistas de la comunidad, la EPA accedió a trabajar con los Socios\* de Del Amo y Montrose para examinar otras alternativas, incluyendo nuevas tecnologías.

Los grupos de la comunidad han trabajado cercanamente con la EPA para identificar y examinar un rango de tecnologías que puedan ser utilizados para tratar vapores de aire contaminado del sistema de SVE. Este folleto describe como estas tecnologías de tratamiento de vapores\* fueron desarrolladas y convertidas a una serie de procesos de tratamientos\* y cómo estos procesos fueron evaluados. Este folleto contiene información que compara tecnologías. Hay aspectos positivos y negativos en cada tecnología, y todos tienen algún riesgo. Sin embargo, teniendo en cuenta todos los factores técnicos y ambientales y comentarios de la comunidad, la EPA podrá tomar la mejor decisión posible.

## Evaluation of Technologies

The Partnership\* group identified a range of treatment technologies (in addition to thermal oxidation) based on research conducted by EPA and community and environmental groups. Screening criteria were then developed and applied to narrow the list of technologies for final consideration. The final technologies were then arranged into treatment processes.\* These processes were then screened and evaluated. The chart entitled **Technology Screening and Evaluation Process** illustrates this process.

The treatment processes (15 different variations) were screened to eliminate any process that (1) is technically

## Evaluación de tecnologías

Los Socios identificaron un rango de tecnologías de tratamiento (en adición a la oxidación térmica) basado en estudios conducidos por la EPA y comunidad y grupos ambientalistas. Se desarrolló criterios de análisis para hacer una lista preliminar de tecnologías para la consideración final. Las tecnologías finales luego fueron organizadas según el proceso de tratamiento.\* Estos procesos luego fueron analizados y evaluados. La tabla nombrada **Proceso de análisis y evaluación de tecnologías** ilustra este tema.

Los procesos de tratamiento (15 variaciones) fueron analizados para eliminar cualquier proceso que (1) no es

## Definitions

- **Soil Vapor Extraction (SVE)** is a common soil cleaning technology whereby vacuum wells are inserted into the ground and proceed to suck contaminated air from the soil. This technology works for certain kinds of chemicals that evaporate easily. The contaminants are then removed from the air.

- The **Responsible Parties** are the companies responsible for the cleanup of the Del Amo Waste Pits, including Shell Oil, Dow Chemical, and the U.S. General Services Administration.

- The **Del Amo & Montrose Partnership** is a group of agency and community representatives who work collaboratively to exchange information and provide advice regarding the Montrose and Del Amo Superfund sites.

- A **treatment technology** is the method by which vapors from the SVE system at the site may be treated.

- A **treatment process** represents a sequence of treatment technologies, from initial waste treatment through the final end product. A treatment process will always include primary treatment, but may also include secondary treatment and/or waste disposal of residuals.

## definiciones

- *extracción de vapores de suelos (SVE)* es una tecnología de limpieza de suelos común en donde se insertan pozos de aspiración en el suelo y luego se aspira aire contaminado del suelo. Esta tecnología funciona para algunos tipos de químicos que pueden evaporarse fácilmente. Luego se extraen estos contaminantes del aire.

- Las *compañías responsables* son las compañías responsables para la limpieza de las zanjas de Del Amo, incluyendo Shell Oil, Dow Chemical, y la Administración de Servicios Generales de los Estados Unidos.

- Los *Socios Del Amo y Montrose* es un grupo de agencias y representantes de la comunidad quienes trabajan colectivamente para compartir información y proveer recomendaciones acerca de los sitio de Superfund Del Amo y Montrose.

- Una *tecnología de tratamiento* es el método que se puede tratar los vapores del sistema SVE en el sitio.

- Un *proceso de tratamiento* representa una serie de tecnologías de tratamiento, desde el tratamiento inicial hasta el producto final. Un proceso de tratamiento siempre incluirá tratamiento primario, pero también puede incluir un tratamiento secundario y/o la disposición de residuos.

infeasible, (2) results in a by-product that could easily be eliminated if a slightly different treatment process is used, or (3) is similar to a process that is clearly superior, all else being equal.

Of the 15 processes evaluated, the screening criteria listed above eliminated 10 processes from consideration, leaving five processes to be evaluated in detail along with thermal oxidation (making a total of six processes). The final six processes were evaluated in detail based on the following criteria:

- **Effectiveness:**

Can the process (1) reduce risks to human health and the environment, (2) reduce the toxicity, mobility, or volume of the hazardous material, (3) comply with regulatory requirements, and (4) minimize the generation of dangerous by-products?

- **Implementability:**

What are the technical complexities? Is the technology commercially available? Can workers and the community be appropriately protected throughout the treatment process?

- **Cost:**

What is the up-front capital expense, what are operation and maintenance costs, and what is the total cost?

- **Safety:**

What is the probability and consequence of major breakdowns (disruptions) for each system and what are the types of controls in place to prevent disruptions?

- **Community Impacts:**

What are the potential effects on the community, including visual impact of the treatment system, noise generated by the treatment system, potential odors, traffic impact in the vicinity, and indirect environmental impacts?

factible técnicamente, (2) resulte en un residuo que puede ser eliminado fácilmente si fuera usado un proceso muy parecido, (3) es parecido a un proceso que es superior.

De los 15 procesos evaluados, las criterias de analización mencionadas anteriormente se eliminó 10 procesos de la consideración, dejando cinco procesos para ser evaluado en detalle junto con la oxidación térmica (un total de seis procesos). Los seis finalistas fueron evaluados en detalle basado con la siguiente criteria:

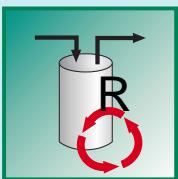
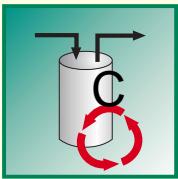
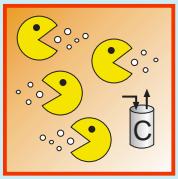
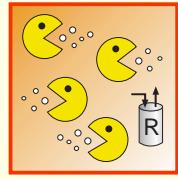
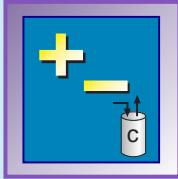
- **La eficiencia:** ¿Se podría hacer lo siguiente con este proceso?: (1) reducir los riesgos de salud humana y al ambiente, (2) reducir la toxicidad, movilidad, o volumen de materiales peligrosos, (3) cumplir con requisitos gubernamentales, y (4) minimizar la generación de residuos peligrosos?

- **La habilidad de implementar:** ¿Cuáles son la complejidades técnicas? ¿Es disponible comercialmente la tecnología? ¿Pueden ser los empleados y miembros de la comunidad apropiadamente protegidos durante todo el proceso de tratamiento?

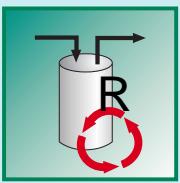
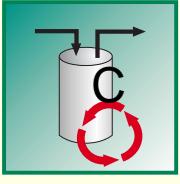
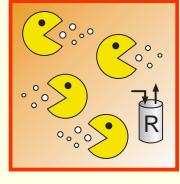
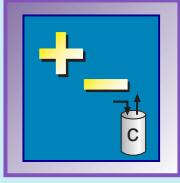
- **El costo:** ¿Cuál es el costo de la construcción, cuánto cuesta la operación y mantenimiento, y cuál es el costo en total?

- **Seguridad:** ¿Cuál es la probabilidad y las consecuencias de una mayor ruptura de cada sistema y cuáles son los tipos de controles para prevenir disruptiones?

- **Impactos a la comunidad:** ¿Cuáles son los efectos potenciales en la comunidad, incluyendo los impactos visuales, ruido generado, olores potenciales, impactos del tráfico en el vecindario, y los impactos indirectos ambientales del sistema?

ALTERNATIVE	PRIMARY TREATMENT	SECONDARY TREATMENT	WASTE HANDLING
1 	<b>Resin Adsorption with Onsite Resin Regeneration</b>  <b>How it Works...</b> For primary treatment, contaminated vapors would flow through a resin polymer (plastic) filter bed. Contaminants would stick to the surface of the resin adsorbent. No secondary treatment would be required. Contaminants would be recovered from the resin (primarily benzene) using microwaves and transported offsite for reuse as fuel, most likely in cement processing or hazardous waste incineration units.	Not applicable	Recovered Product taken offsite for fuel blending or incineration.
2 	<b>Carbon Adsorption with Onsite Carbon Regeneration</b>  <b>How it Works...</b> For primary treatment, contaminated vapors would flow through a carbon filter. Contaminants would be transferred from the air to the surface of the filter. No secondary treatment would be required. Contaminants would be recovered from the filter using steam and would be transported offsite for reuse as fuel, most likely in cement processing or hazardous waste incineration units. Wastewater from the steam would be treated onsite.	Not applicable	Recovered product taken offsite for fuel blending or incineration. Wastewater treated onsite.
3 	<b>Biofiltration</b>  <b>How it Works...</b> For primary treatment, contaminated vapors would flow through the system and the vapors would be degraded by microorganisms. For secondary treatment, the air would flow through a carbon filter and remaining contaminants would be transferred from the air to the surface of the filter. The filter bed would be transported offsite for regeneration, with the contaminants being incinerated.	Carbon Adsorption	Used carbon taken offsite for disposal or regeneration.
4 	<b>Biofiltration</b>  <b>How it Works...</b> For primary treatment, contaminated vapors would flow through the system and the vapors would be degraded by microorganisms. For secondary treatment, the air would flow through a filter bed made of a Resin polymer (plastic) and remaining contaminants would stick to the resin. Contaminants from the resin polymer would be recovered and mostly recirculated through the biofilter. Any remaining contaminants would be recovered from the resin and transported offsite for reuse as fuel, most likely in cement processing or hazardous waste incineration units.	Resin Adsorption with onsite Regeneration and Recirculation of Desorbed Contaminants.	Recovered product (to be minimized) taken offsite for fuel blending or incineration.
5 	<b>Electrochemical Oxidation</b>  <b>How it Works...</b> For primary treatment, organic vapors would be degraded to water and carbon dioxide by an oxidation reaction (removing an electron). For secondary treatment, the air would flow through a carbon filter and remaining contaminants would be transferred from the air to the surface of the filter. The filter would be transported offsite for regeneration, with the contaminants being incinerated.	Carbon Adsorption - used minimally as a back up.	Used carbon taken offsite for disposal or regeneration.
6 	<b>Thermal Oxidation</b>  <b>How it Works...</b> Contaminated vapors would flow into a chamber that is heated to 1400-1800 F. Vapors would be combusted at high temperatures. In the previously designed system, the vapors would spend just under one second in the combustion chamber heated to at least 1450 degrees F.	None	None

EFFECTIVENESS	IMPLEMENTABILITY	COST (NET PRESENT VALUE)	SAFETY	COMMUNITY IMPACTS
Removal efficiencies are typically 95% to 98%. Higher efficiencies may be achievable based on specific design and operating procedures. Waste destruction occurs offsite.	Relatively complex mechanical system. Limited number of vendors.	\$1,851,000	Safety issues include using microwaves, storing recovered waste, and transportation of concentrated wastes.	Noise primarily from the blowers. Transport of waste on local roads. Visual impacts of filter towers.
Activated carbon properties are well understood. High removal efficiencies would be created with several filters in series and frequent regeneration of carbon. Waste destruction occurs offsite.	Relatively complex mechanical system.	\$2,276,000	Safety issues include using high pressure steam, storing waste onsite, and transporting concentrated wastes offsite.	Noise primarily from the blowers. Transport of waste on local roads. Visual impact of filter towers.
Biofiltration can remove roughly 90% of the contaminants. The remainder would be adsorbed. High total removal efficiencies are achievable with proper design and operation of the carbon system	Initial high concentrations and low oxygen levels in the soil vapor could slow biological remediation. Clogging issues. Minor upsets more likely with biological system. Pilot studies necessary.	\$2,360,000	Low temperature operation is comparatively safe. Upset conditions could cause occasional air emissions.	Noise primarily from the blowers. Biological system uses greatest land area.
Careful design and operation will be necessary to assure a comparable degree of effectiveness.	Relies most heavily on biological treatment, which is prone to upset conditions. Initial high concentrations and low oxygen levels in the soil vapor could impact biological process. Resin system is complex. Clogging issues. Pilot studies necessary.	\$3,152,000	Minor biological upsets more likely which could cause air emissions of untreated vapors. Employs microwaves or steam. Some waste is still stored onsite and transported.	Visual impacts from filter towers. Biological system uses greatest land area. Some waste transport will be required.
Could potentially achieve high destruction efficiencies, but would need to be tested.	Innovative technology that has not been fully tested. Pilot tests would be necessary. Complex system with great potential for malfunctions.	\$18,296,000	Strong oxidants and acids are used. Unpredictable upset conditions. Greatest electrical safety issues.	Visual impact from large process operations.
Can achieve 99.9% destruction of specified contaminants. Generates combustion by products.	Commercially available and easy to implement. Often used technology.	\$1,126,000	There are some hazards with high temperature operation. Burner safety devices are well established.	Process equipment with stack would possibly create visual nuisance. Relatively quiet operation.

Alternativa	Tratamiento primario	Tratamiento secundario	Manejamiento de desechos
1 	<b>Filtración con resina con la regeneración del producto en el mismo sitio como funciona...</b>  Para el tratamiento primario, los vapores contaminados pasarían por un filtro de resina (plástico). Los contaminantes se pegarían sobre la superficie de la resina. No requiere un tratamiento secundario. Los contaminantes se recuperarían de la resina (principalmente la bencina) usando las microondas y serían transportados a un sitio de disposición para ser reusado como combustible, más probablemente en un equipo de procesar cemento o la incineración de desechos peligrosos.	No	Se lleva los químicos recuperados a otro lado p. mezclar con combustible o p. la incineración
2 	<b>Filtro con carbón y con la regeneración del producto en el mismo sitio como funciona...</b>  Para el tratamiento primario, los vapores contaminados pasarían por un filtro de carbón. Los contaminantes se transferirían del aire a la superficie del filtro de carbón. No requiere un tratamiento secundario. Los contaminantes serían recuperados del filtro usando vapor de agua y serían transportados a un sitio de disposición para ser reusado como combustible, más probablemente en un equipo de procesar cemento o la incineración de desechos peligrosos. El agua contaminada por los vapores sería tratada en el mismo sitio.	No	Se lleva los químicos recuperados a un sitio de disposición p. mezclar con combustible o p. la incineración. El agua contaminado sería tratado en el mismo sitio.
3 	<b>La biofiltración como funciona...</b>  Para el tratamiento primario, los vapores contaminados pasarían por el sistema y luego los vapores serían destruidos por microorganismos. Para el segundo tratamiento, el aire pasaría por un filtro de carbón y los restos de contaminantes se transferirían del aire a la superficie del filtro de carbón. Los contaminantes serían transportados a un sitio de disposición para ser regenerado usando la incineración	Filtro con carbón	Se lleva el carbón gastado al otro lado para disposición o regeneración.
4 	<b>La biofiltración como funciona...</b>  Para el tratamiento primario, los vapores contaminados pasarían por el sistema y luego los vapores serían destruidos por microorganismos. Para el segundo tratamiento, el aire pasaría por un filtro de resina (plástico) y los restos de los contaminantes se pegarían a la resina. Los contaminantes serían recuperados del filtro y la mayoría serían recirculados por la biofiltración. Cualquier restos de contaminantes serían recuperados de la resina y transportados a un sitio de disposición para ser reusado como combustible, más probablemente en un equipo de procesar cemento o la incineración de desechos peligrosos.	Filtración con resina con la regeneración del producto en el mismo sitio y recirculación de los contaminantes no adsorvidos	Se lleva los químicos recuperados a un sitio de disposición p. mezclar con combustible o p. la incineración.
5 	<b>La oxidación electroquímica como funciona...</b>  Para el tratamiento primario, los vapores orgánicos se convertirían a agua y dióxido de carbono en una reacción de oxidación (quitando un electrón). Para el segundo tratamiento, el aire pasaría por un filtro de carbón y los restos de contaminantes se transferirían del aire al superficie del filtro de carbón. Los contaminantes serían transportados a un sitio de disposición para ser regenerado usando la incineración para destruir los restos de desechos peligrosos.	Filtro con carbón – usado un mínimo como un sistema de protección	Se lleva el carbón gastado al otro lado para disposición o regeneración.
6 	<b>La oxidación térmica como funciona...</b>  Los vapores contaminados pasarían a un tubo que está calentado a 1400-1800° F. Los vapores se quemarían a altas temperaturas. En el sistema anteriormente diseñado, los vapores se quedarían en el tubo de combustión por menos de un segundo calentado por lo menos a 1450° F.	Ninguna	Ninguna

<b>Eficiencia</b>	<b>Habilidad de implementar</b>	<b>Costo</b>	<b>Seguridad</b>	<b>Impactos comunitarios</b>
Eficiencias de removimiento son típicamente 95% al 98%. Se puede lograr una eficiencia más alta basada en los procedimientos detallados de diseño y operación. Destrucción de desechos ocurre en un sitio de disposición.	Un sistema mecánico relativamente complicado. Existen una cantidad limitada de vendedores.	\$1,851,000	Los problemas de seguridad incluyen el uso de microondas, cuidando desechos recuperados, y el transporte de desechos concentrados a un sitio de disposición.	Ruido principalmente ocurriría en los ventiladores. El transporte de los desechos sobre los caminos locales. Impactos visuales de las torres de los filtros.
Las propiedades de carbón son bien conocidas. Se puede lograr una eficiencia más alta con varios filtros en serie y con la frecuente regeneración de carbón. Destrucción de desechos ocurre en un sitio de disposición.	Sistema mecánico relativamente complicado	\$2,276,000	Los problemas de seguridad incluyen el uso de alta presión, cuidando desechos recuperados, y el transporte de desechos concentrados a un sitio de disposición.	Ruido principalmente ocurriría en los ventiladores. El transporte de los desechos sobre los caminos locales. Impactos visuales de las torres de los filtros.
La biofiltración puede remover aproximadamente 90% de los contaminantes. El resto serían pegados en el filtro. Se puede lograr una eficiencia alta con un apropiado diseño y la operación del sistema de filtración de carbón.	Inicialmente las concentraciones altas y los niveles bajos de oxígeno en el vapor del suelo podría reducir la limpieza biológica. Hay problemas de trancar. Pequeñas interrupciones son más comunes con un sistema biológico. Estudios pilotos serían necesarios.	\$2,360,000	La operación de baja temperatura es comparativamente segura. Las interrupciones podrían causar emisiones de aire de vez en cuando.	Ruido principalmente ocurriría en los ventiladores. El sistema biológico usa un área de tierra más amplia.
El diseño y la operación cuidadosa sería necesaria para asegurar que un grado comparable de eficiencia sea logrado	Se depende mucho en el tratamiento biológico, que es susceptible a condiciones de interrupciones. Inicialmente las concentraciones altas y los niveles bajos de oxígeno en el vapor del suelo podría reducir la limpieza biológica. El sistema de resina es complicado. Hay problemas de trancar. Estudios pilotos serían necesarios.	\$3,152,000	Las interrupciones biológicas pequeñas son más probables y que podría causar emisiones de aire no tratado de vez en cuando. Se usa microondas o vapor de agua. Algunos desechos se tienen que cuidar en el sitio y luego ser transportado a un sitio de disposición	Impactos visuales de las torres de los filtros. El sistema biológico usa un área de tierra más amplia. Algunos desechos se tienen que transportar a un sitio de disposición.
Podría lograr alta eficiencia de destrucción, pero tiene que ser estudiado mejor.	Una tecnología innovadora que no ha sido bien estudiado. Las pruebas pilotos serían necesarias. Es un sistema complicado con mucha potencial tener problemas de funcionamiento.	\$18,296,000	Oxidantes fuertes y ácidos son usados. Las condiciones de interrupciones no son muy predicibles. Tiene el mayor problema de seguridad de electricidad.	Impacto visual por los grandes procesos de las operaciones
Puede atener 99.9% destrucción de contaminante específicos. Produce residuos de combustión.	Está disponible comercialmente y es fácil de implementar. La tecnología está usado comúnmente.	\$1,126,000	Hay algunos riesgos con la operaciones a altas temperaturas. Son bien conocidos los equipos de seguridad de las fogatas.	El equipo de proceso con su chimenea puede causar un impacto visual. Basicamente una operación silenciosa.

## Technologies Evaluation Summary

All six of the technologies, if properly designed and implemented, would meet regulatory requirements for contaminant destruction and subsequent emissions. All six alternatives could potentially be implemented. Further design would be required for all alternatives except thermal oxidation, as it has already been designed. Total costs for Alternatives 1 through 4 are comparable at \$1.8 to \$3.1 million, but alternative 5 is considerably more expensive at nearly \$20 million. Each system has unique safety concerns, but any one of them would be designed and implemented with safety consideration in mind. Impacts to the local community potentially include visual impacts from the facilities themselves, SVE blower noise, and traffic from transporting the waste offsite.

## EPA Preferred Technology

At this time, EPA prefers the biofiltration technology. However, EPA has not chosen this technology for use at the Del Amo Pits. EPA still needs to weigh the technical factors, environmental factors, and community input before making its final selection.

EPA prefers the biofiltration technology for two reasons. First, EPA is generally interested in advancing new, innovative technologies, particularly for treating contaminated soil vapors. Secondly, of these technologies identified as applicable to the Del Amo soil vapors, biofiltration appears to be a cost effective technology that would destroy most of the contaminants on site without thermal treatment.

## Opportunities for Community Input

As part of the decision-making process for choosing a technology alternative, the EPA is seeking your input.

EPA and the Partnership will be holding a workshop on these technologies on Saturday, January 15, 2000, from 10:00 a.m. to 2:00 p.m., on 204<sup>th</sup> Street near the corner of Budlong Avenue. After the workshop, if there are requests for having smaller follow-up meetings, contact the EPA at the number on the last page. EPA is able to share this information with interested community groups or individuals at their convenience. However, EPA must receive your input by January 28, 2000.

The workshop and smaller meetings will provide community members with the opportunity to learn more about the technologies, and to provide their input on these technologies.

## How EPA Makes Its Decision

Upon gathering all the input, EPA will weigh the alternatives according to the criteria discussed earlier (effectiveness, implementability, cost, safety, and community impacts). In addition, EPA will consider overall environmental impacts, compliance with other regulations, and the preferences of the community, responsible parties, and other Partner agencies. EPA expects to issue its decision in February, 2000.

## Resumen de la evaluación de tecnologías

Todas las seis tecnologías, si adecuadamente diseñado e implementado, cumpliría efectivamente con los requisitos gubernamentales para la destrucción y las emisiones producidas. Todas las seis alternativas podrían ser potencialmente implementados. Cada alternativa requeriría más trabajo con el diseño, aparte de la oxidación térmica, como ya se diseñó ese plan anteriormente. Todos los costos para las alternativas 1 al 4 son comparables entre \$1.8 a \$2.3 millones de dólares, pero la alternativa 5 cuesta bastante más, tanto como \$20 millones de dólares. Cada sistema tiene su propia inquietud de seguridad, pero cualquiera podría ser diseñado e implementado con las consideraciones de salud. Los impactos a la comunidad local podría incluir el impacto visual de los mismos equipos, de la ventiladora del SVE, y tráfico del transporte de residuos a un sitio de desperdicios.

## La tecnología preferida por la EPA

Ahora, la EPA prefiere la tecnología de biofiltración. Sin embargo, la EPA no ha elegido esta tecnología todavia para el uso en las zanjas de Del Amo – la EPA todavia tiene que medir los factores técnicos, ambientales y los comentarios del público antes de hacer su decisión final.

La EPA prefiere la tecnología de biofiltración por dos razones. Primero, la EPA generalmente está interesada en promover tecnologías nuevas e innovadoras, particularmente para tratar los vapores de suelos contaminados. Segundo, de estas tecnologías identificadas como apropiadas para los vapores del suelo en Del Amo, la biofiltración parece ser una tecnología efectiva económicamente. También, podría destruir la mayor parte de la contaminación en el mismo sitio sin tratamiento térmico.

## Oportunidades para comentarios públicos

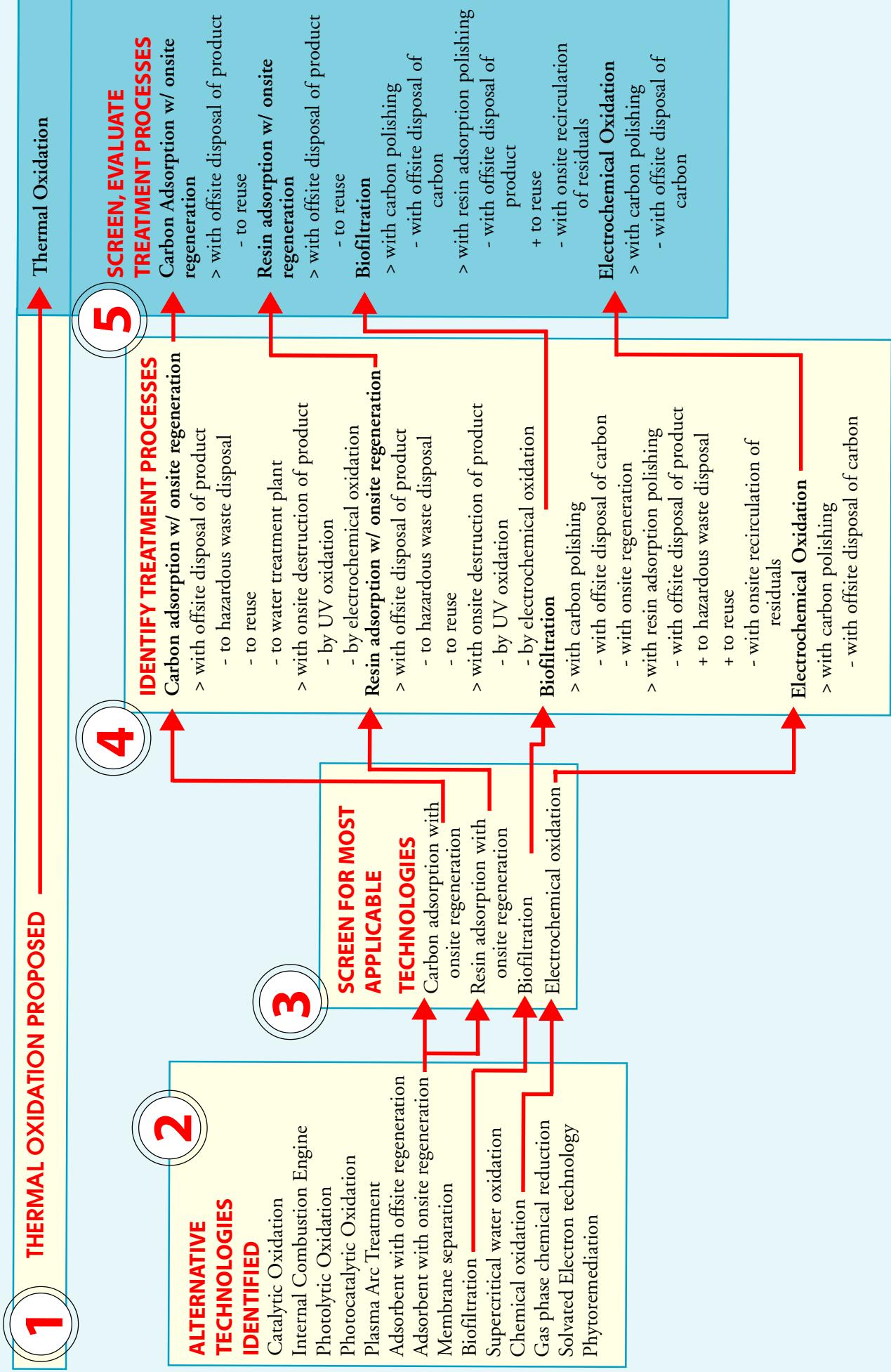
Como parte del proceso de hacer la decisión para elegir una alternativa técnica, la EPA está pidiendo sus comentarios.

La EPA y los Socios conducirán un taller acerca de estas tecnologías el sábado 15 de enero, entre las 10am y las 2pm en la calle 204 cerca de la esquina de la avenida Budlong. (Refrescos proveídos por la Del Amo Action Committee.) Después del taller, si hay pedidos para juntas más pequeñas, contacte a Andy Bain, su número de teléfono indicado debajo. La EPA puede darle esta información a grupos de la comunidad que están interesados o a individuales de acuerdo a su conveniencia. Sin embargo, la EPA debe recibir su sugerencia antes del 28 de enero de 2000. El taller y las reuniones más pequeñas proveerán a los miembros de la comunidad la oportunidad de aprender más acerca de estas tecnologías, y proveerá sugerencias a la EPA sobre estas tecnologías.

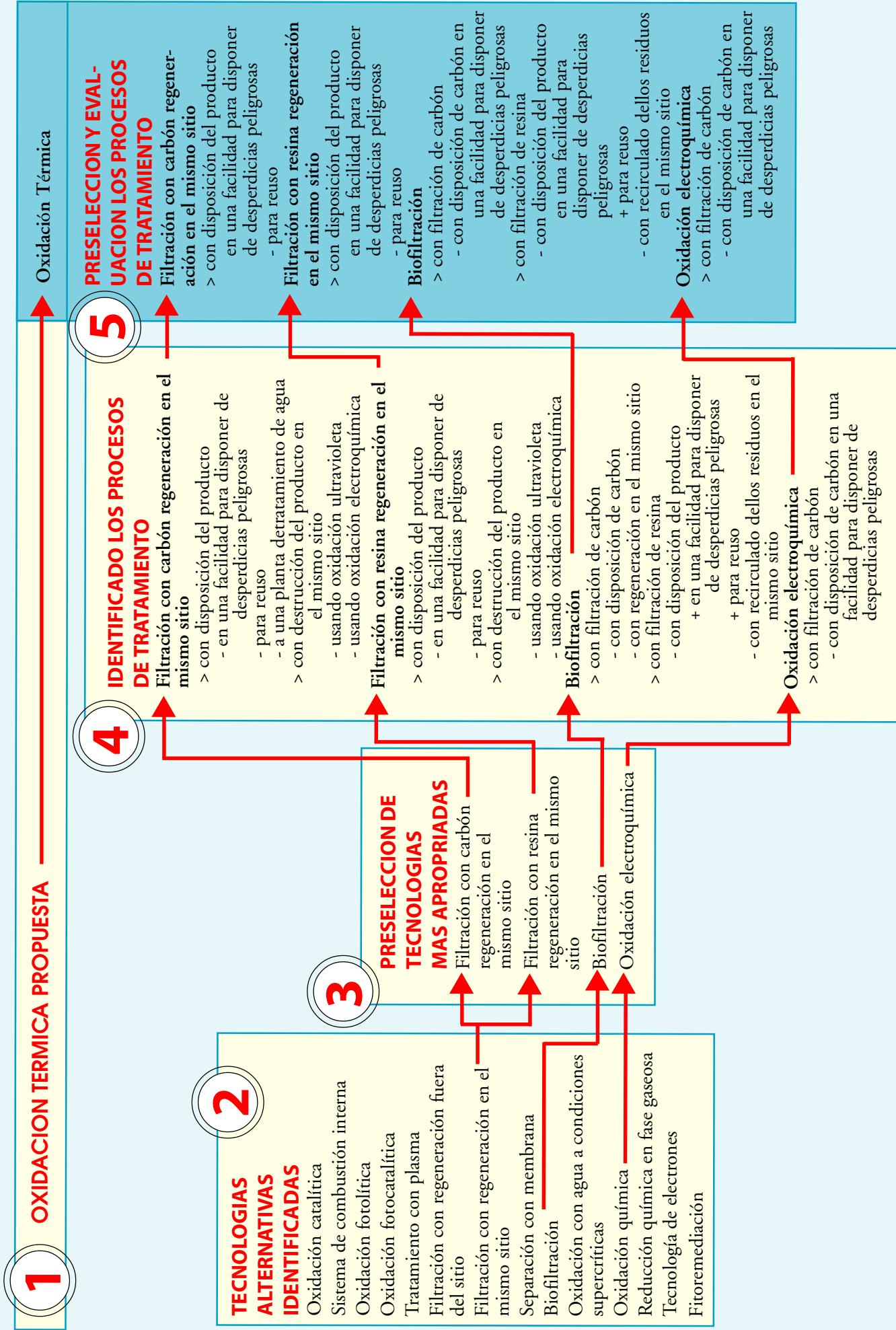
## Como la EPA hace su decisión

Después de recibir todas las sugerencias, la EPA medirá las alternativas de acuerdo con la criterio discutida anteriormente (la eficiencia, la implementación, el costo, la seguridad, y los impactos a la comunidad). Además, la EPA considerará los impactos ambientales en general, cumplimiento con otras regulaciones, y las preferencias de la comunidad, las compañías responsables y los Socios Del Amo y Montrose. La EPA espera hacer esta decisión en febrero de 2000.

# TECHNOLOGY SCREENING & EVALUATION PROCESS



# PROCESO DE ANALISIS Y EVALUACION DE TECNOLOGIAS



# Information Repositories

The EPA has two information repositories for the Del Amo Superfund site at the public libraries listed below. The EPA also houses the administrative record for this cleanup action at these libraries on microfilm. The EPA also maintains the administrative record and all site file documents at its offices in San Francisco. Please call the following libraries about their hours.

Torrance Civic Center Library  
3301 Torrance Boulevard  
Torrance, CA  
(310) 618-5959



# Repositorios informativos

La EPA tiene dos repositorios informativos para el sitio Superfund Del Amo en las bibliotecas mencionadas abajo. La EPA también tiene archivos administrativos de esta acción de limpieza en microfilm en estas bibliotecas y documentos archivados de todos los sitios en su oficina de San Francisco. Por favor llame a las siguientes bibliotecas acerca de sus horarios:

Carson Public Library  
151 East Carson Street  
Carson, CA  
(310) 830-0901

## Web page

Information about the site is also available on EPA's web page at

[www.epa.gov/region09/waste](http://www.epa.gov/region09/waste).

Click on the Superfund Site Information link, then scroll down to Del Amo.



## Página Web

Información acerca del sitio también se puede encontrar en la página web:

[www.epa.gov/region09/waste](http://www.epa.gov/region09/waste)

Oprima el botón de "Superfund Site Information", y luego busca el sitio Del Amo.

## For More Information/ Comments

If you would like to provide comments on the vapor treatment options, have any question about the Del Amo Superfund site, or you would like to be added to the community mailing list, please contact:

**Andy Bain**, Community Involvement Coordinator, c/o US EPA  
75 Hawthorne Street, (SFD-3), San Francisco, CA 94105  
(800) 231-3075

If you are interested in speaking with a local community group or the Del Amo Responsible Parties, please contact:

**Cynthia Babich**, Del Amo Action Committee  
(Technical Assistance Grant Recipient)  
(310) 769-4813

**Chuck Paine**, Remediation Manager  
Shell Oil Co.  
(949)654-1275

## Para más información y comentarios

Si le gustaría proveer comentarios acerca de las opciones del tratamiento de vapor, cualquier pregunta acerca del sitio de Superfund Del Amo, o le gustaría ser parte de la lista de correo de la comunidad, por favor contacte a:

*Printed on 30% Postconsumer*



*Recycled /Recyclable Paper*

---

U.S. Environmental Protection Agency, Region IX  
75 Hawthorne Street (SFD-3)  
San Francisco, CA 94105  
Attn: Andy Bain

*Official Business  
Penalty for Private Use, \$300  
Address Correction Requested*

FIRST-CLASS MAIL  
POSTAGE & FEES PAID  
U.S. EPA  
Permit No. G-35